INTENSITY®
AIRE ACONDICIONADO

We're going green!

Sistema Dividido
Fan & Coil de Expansión Directa

MANUAL DE INSTALACIÓN

CONTENIDO

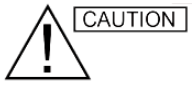
Este manual es la versión estándar para todos los modelos de Fan & Coil de Expansión Directa manufacturados por nuestra compañía. El modelo que usted compró podría ser ligeramente diferente de los descritos en este manual, pero no afecta en su propia operación y uso.

Sea tan amable de leer cuidadosamente este manual y guárdelo en un lugar disponible para futuras referencias.

Para el Usuario:

- Los Fan & Coil de Expansión Directa no deben ser usados por niños pequeños o personas enfermas sin supervisión.
- El Fan & Coil de Expansión Directa debe instalarse de acuerdo a las normas oficiales de cableado.
- No utilice extensiones para su conexión.
- Si el cable de conexión está dañado debe ser remplazado por una persona calificada para evitar daños o riesgos.
- Debido a nuestra política de mejora continua nos reservamos el derecho de cambiar las especificaciones y el diseño del equipo sin previo aviso.

Este símbolo se refiere a riesgos o prácticas inseguras que pueden resultar en lesiones personales severas o la muerte.



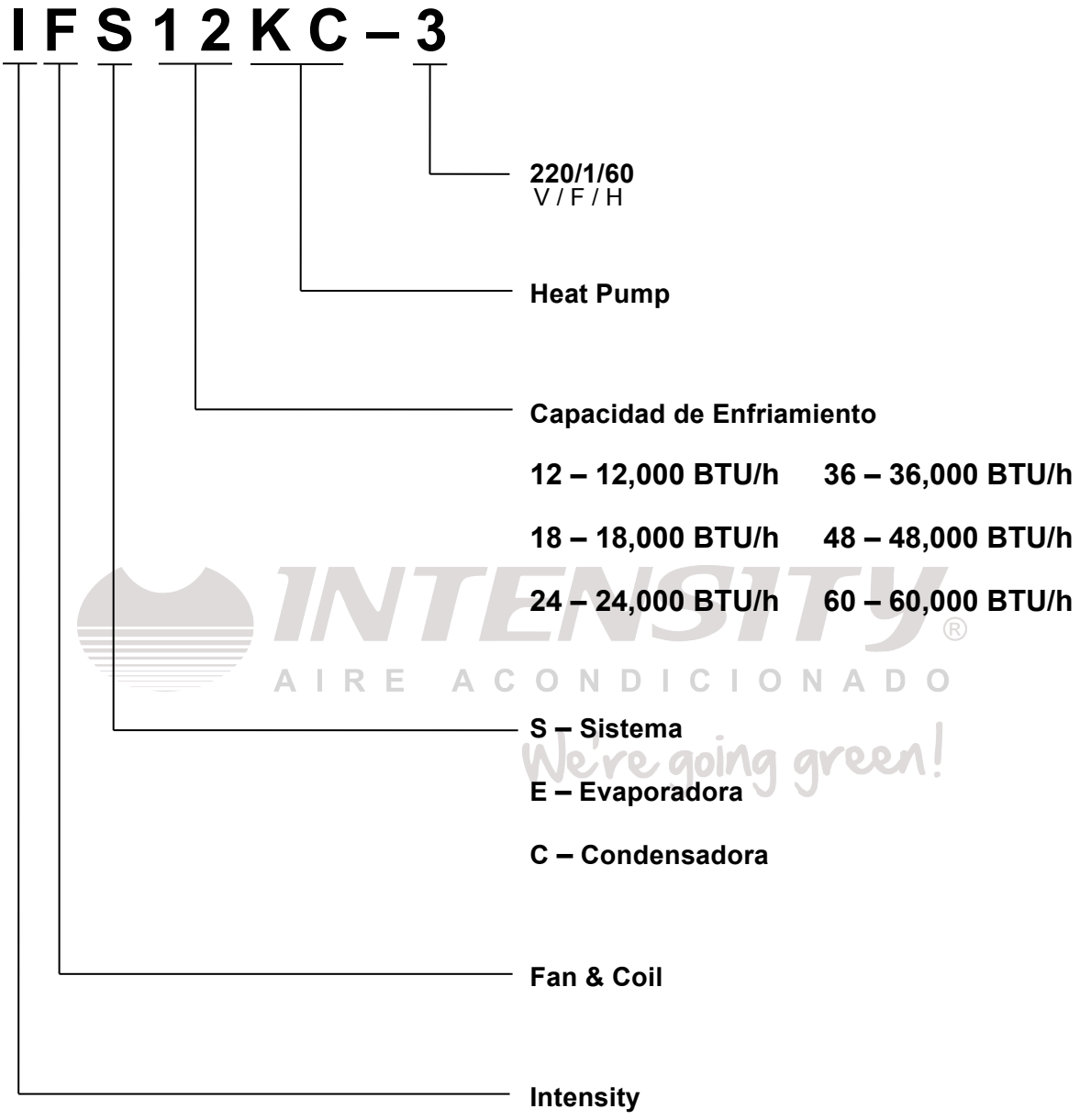
Este símbolo se refiere a riesgos o prácticas inseguras que pueden resultar en lesiones personales o daño al producto o la propiedad.

INTENSITY®
AIRE ACONDICIONADO
We're going green!

INDICE

Nomenclatura	2
Indicaciones al usuario	3
Vistas de las unidades	5
Control remoto	6
Termostato (opcional)	7
Antes de la instalación	9
Instalación	15
Después de la instalación	27
Mantenimiento	29
Diagnóstico de fallas	30
Certificado de Garantía	33

NOMENCLATURA



INTENSITY®
AIRE ACONDICIONADO
We're going green!

INDICACIONES AL USUARIO

Lea cuidadosamente este manual antes de usar el equipo de aire acondicionado para asegurar la operación apropiada de la unidad.

INSTRUCCIONES PARA LA INSTALACIÓN

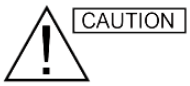
- Asegúrese que un técnico autorizado o contratista realice la instalación por usted.
- Asegúrese que el interruptor automático este instalado para operar en forma segura. Si el interruptor automático no está instalado puede resultar en descarga eléctrica u otros riesgos.
- No instale esta unidad en un lugar donde pueda haber fugas de gases inflamables. En caso de que haya fuga de gases y se acumulen alrededor de la máquina, podría resultar en riesgo de incendio u otros accidentes.
- Asegúrese que la línea de alimentación eléctrica esté aterrizada apropiadamente. Aterrizar la línea inapropiadamente resultará en posibles descargas eléctricas u otros accidentes.

INSTRUCCIONES DE OPERACIÓN

- No presione, alargue, dañe, caliente o altere el cable de alimentación. Podría resultar en descarga eléctrica, sobrecalentamiento, riesgo de incendio u otros accidentes. En caso de que el cable de alimentación esté dañado o requiera ser reemplazado, por favor contacte a su proveedor.
- No utilice fusibles de capacidad inapropiada u otros cables metálicos. El uso inapropiado de cables metálicos causaría que los cables de cobre para el fusible tengan un desempeño deficiente o riesgo de incendio.
- No inserte objetos dentro de los accesos de entrada o salida del aire. La alta velocidad de rotación de la turbina podría causar accidentes.
- No coloque ni rocíe cerca del acondicionador de aire insecticidas, pinturas u otros agentes aerosol flamables. Podría resultar en riesgo de incendio.
- Si el acondicionador de aire y aplicaciones de fuego (como estufas) tienen que ser usadas en la misma habitación, intente obtener buena ventilación en dicha habitación. Insuficiente ventilación puede resultar en riesgo de anoxia (falta de oxígeno).
- No limpie el acondicionador de aire con agua. Puede ocasionar descargas eléctricas u otros accidentes.

INTENSITY® AIRE ACONDICIONADO We're going green!

INDICACIONES AL USUARIO



- No intente detener la operación del acondicionador de aire desconectando el cable de alimentación. Esto podría resultar en descargas eléctricas, riesgo de incendio u otros accidentes.
- Asegúrese que no haya polvo en el block de terminales antes de conectar el cable de alimentación y de conectarlo correctamente. Si hay polvo en el block de terminales o el cable no está apropiadamente conectado, podría resultar en descargas eléctricas, riesgo de incendio u otros accidentes.
- Procure en la medida de lo posible evitar que la luz solar o el aire caliente entre a la habitación. En modo de enfriamiento las cortinas y persianas de las ventanas deben usarse para cubrir la luz solar.
- Intente reducir la generación de calor en el cuarto durante el modo de enfriamiento. Coloque la fuente de calor fuera de la habitación, de ser posible, no utilice aplicaciones de fuego (como estufas) en donde desea acondicionar. Podría resultar en el deficiente desempeño de dicha aplicación.
- No utilice agua caliente (arriba de 40°C o 104°F), podría causar deformaciones o que se despinten los colores del acondicionador de aire. La gasolina, agentes de disolución de pintura, benceno y abrasivos, etc. pueden ocasionar raspones en el acondicionador de aire.
- No permita que el aire descargado sople directamente a su cuerpo por un periodo de tiempo prolongado. Puede causarle malestar a su cuerpo o perjudicar su salud.
- No se siente en la unidad ni coloque objetos pesados sobre ella. Podría ocasionarle lesiones o dañar la unidad.
- Revise si los soportes del acondicionador de aire están firmes y apropiadamente atornillados. Si los soportes están dañados, repárelos de inmediato para prevenir que la unidad se caiga, lo que ocasionaría lesiones.
- Si el acondicionador de aire no será usado por mucho tiempo o si hay una tormenta eléctrica, sea tan amable de desconectar la toma de corriente eléctrica para garantizar su seguridad. Apague el acondicionador de aire antes de desconectar la corriente eléctrica.

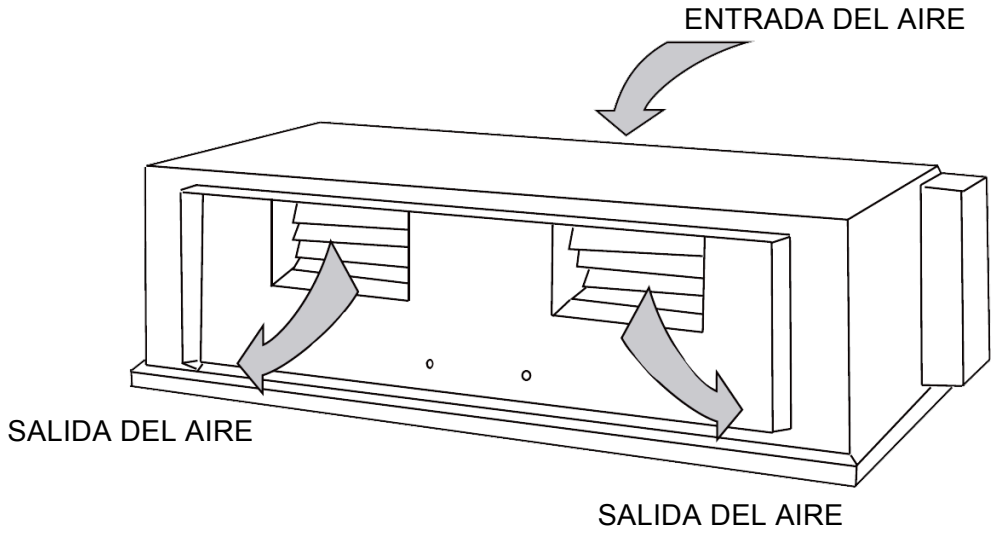
INSTRUCCIONES PARA DESMONTAJE Y REPARACIONES

- Si la unidad necesita ser desmontada para reparación o instalación en otra ubicación, por favor contacte a su distribuidor o a un técnico autorizado.
- En el caso de alguna anomalía (por ejemplo, olor a quemado), por favor detenga la operación de la unidad, desconecte el cable de alimentación eléctrica y contacte a su distribuidor o a un técnico autorizado.

INTENSITY® AIRE ACONDICIONADO We're going green!

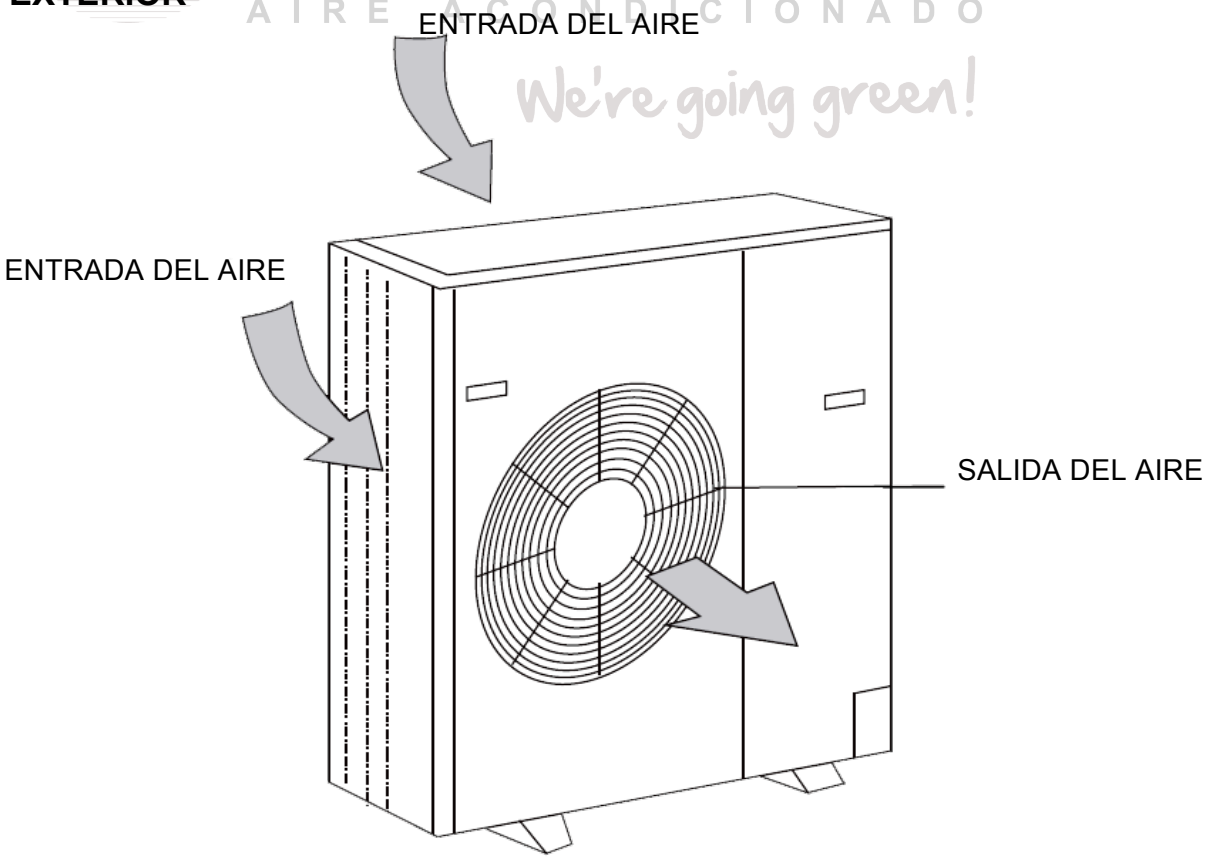
VISTAS DE LAS UNIDADES

UNIDAD INTERIOR

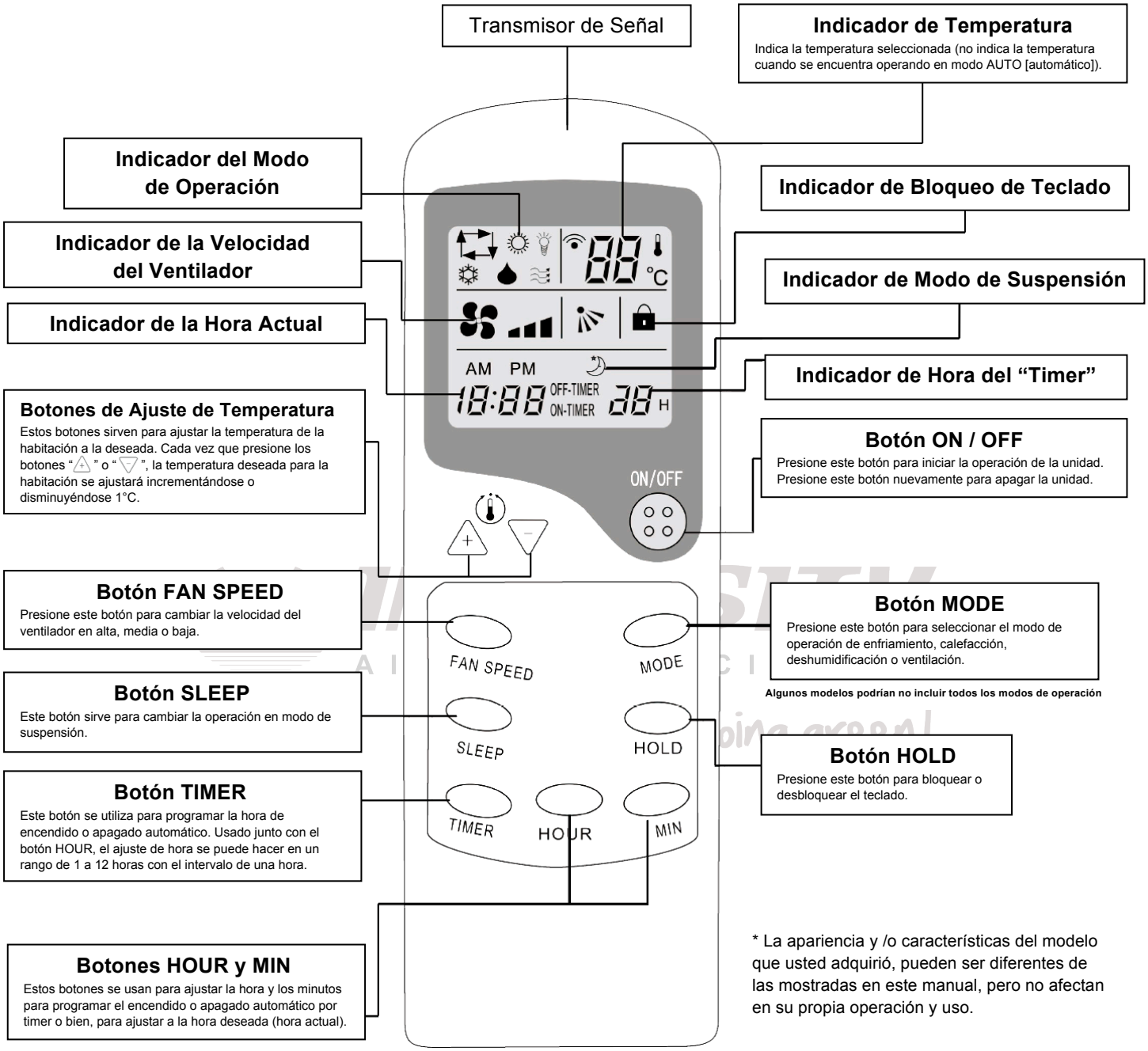


INTENSITY®
AIRE ACONDICIONADO
We're going green!

UNIDAD EXTERIOR



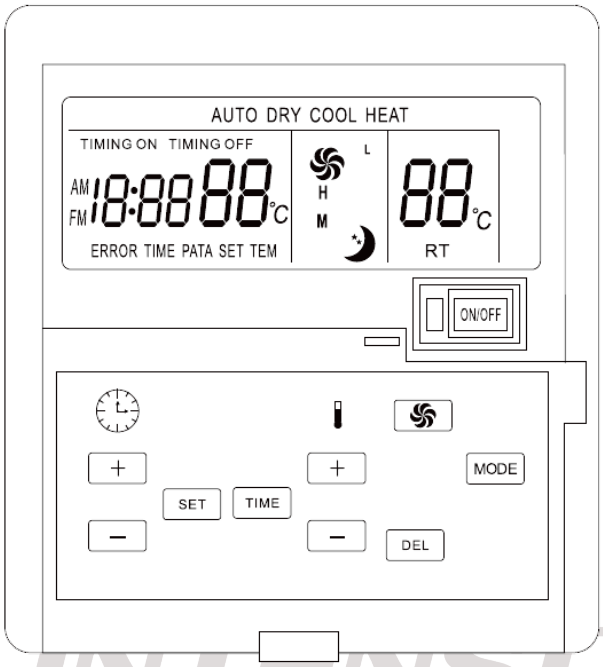
CONTROL REMOTO


Transmisor de Señal
Indicador de Temperatura
Indica la temperatura seleccionada (no indica la temperatura cuando se encuentra operando en modo AUTO [automático]).
Indicador del Modo de Operación
Indicador de Bloqueo de Teclado
Indicador de la Velocidad del Ventilador
Indicador de Modo de Suspensión
Indicador de la Hora Actual
Indicador de Hora del "Timer"
Botones de Ajuste de Temperatura
Estos botones sirven para ajustar la temperatura de la habitación a la deseada. Cada vez que presione los botones " + " o " − ", la temperatura deseada para la habitación se ajustará incrementándose o disminuyéndose 1°C.
Botón ON / OFF
Presione este botón para iniciar la operación de la unidad. Presione este botón nuevamente para apagar la unidad.
ON/OFF
Botón FAN SPEED
Presione este botón para cambiar la velocidad del ventilador en alta, media o baja.
FAN SPEED
Botón MODE
Presione este botón para seleccionar el modo de operación de enfriamiento, calefacción, deshumidificación o ventilación.
MODE
Algunos modelos podrían no incluir todos los modos de operación
Botón SLEEP
Este botón sirve para cambiar la operación en modo de suspensión.
SLEEP
HOLD
Botón HOLD
Presione este botón para bloquear o desbloquear el teclado.
Botón TIMER
Este botón se utiliza para programar la hora de encendido o apagado automático. Usado junto con el botón HOUR, el ajuste de hora se puede hacer en un rango de 1 a 12 horas con el intervalo de una hora.
TIMER
HOUR
MIN
Botones HOUR y MIN
Estos botones se usan para ajustar la hora y los minutos para programar el encendido o apagado automático por timer o bien, para ajustar a la hora deseada (hora actual).
AM PM
OFF-TIMER
ON-TIMER
H
* La apariencia y /o características del modelo que usted adquirió, pueden ser diferentes de las mostradas en este manual, pero no afectan en su propia operación y uso.

Nota:

1. Cada vez que encienda el equipo, arrancará en el modo de operación en que se dejó operando la última vez que se apagó.
2. La apariencia del control remoto que usted adquirió podría ser ligeramente diferente al descrito en la imagen, pero esto no afecta en su operación o uso.

TERMOSTATO (OPCIONAL)



* La apariencia y /o características del modelo que usted adquirió, pueden ser diferentes de las mostradas en este manual, pero no afectan en su propia operación y uso.

INTENSITY® AIRE ACONDICIONADO We're going green!

MODO DE OPERACIÓN:

1) ON / OFF

a. Si el LED indicador de operación está encendido, significa que el sistema está detenido. La temperatura de la habitación (RT) se mostrará en la pantalla.
b. Presione el botón "ON/OFF", el LED indicador de operación se apagará y el sistema iniciará (la pantalla LCD mostrará su contenido). Si los ajustes de parámetros ya fueron efectuados antes, entonces el sistema operará de acuerdo a dichos ajustes. Si los ajustes de parámetros no se han efectuado, entonces el sistema operará en modo automático.

2) ELIJA EL MODO DE OPERACIÓN

a. Presione el botón MODE. Los modos de operaciones disponibles son: AUTO (automático), COOL (enfriamiento), HEAT (calefacción) y DRY (secado).
b. Si el modo de operación de la unidad interior es inconsistente con el de la unidad exterior, la unidad interior se mantendrá en estado de espera y los parámetros en el termostato parpadearán.

TERMOSTATO (OPCIONAL)

3) REGULE LA TEMPERATURA DE LA HABITACIÓN

a. Presione los botones " [+] " o " [–] " localizados debajo del símbolo de temperatura " 🌡 ", el ajuste de temperatura deseada desciende o asciende en 1 °C. Cuando el termostato recibe alimentación eléctrica, el valor por default de temperatura es de 24 °C. El rango de control de temperatura es de 18 °C a 24 °C.

4) AJUSTE DE VELOCIDAD DEL ABANICO

a. Presione el botón " [🌀] ". Las velocidades elegibles son: A (automática), H (alta), M (media) y L (baja).
b. El modo DRY sólo tiene la opción de velocidad baja.

5) AJUSTE DE HORA 🕒

a. Presione los botones " [TIME] " y " [SET] " simultáneamente por 2 segundos y posteriormente ajuste a la hora deseada.
b. "AM" o "PM" parpadearán en la pantalla LCD, presione los botones " [+] " y " [–] " para cambiar de "AM" a "PM" y viceversa. Presione el botón " [SET] " para confirmar. Los dos dígitos que indican la hora parpadearán en la pantalla, presione los botones " [+] " y " [–] " para elegir la hora y " [SET] " para confirmar. Los dos dígitos que indican los minutos parpadearán en la pantalla, presione los botones " [+] " y " [–] " para elegir la hora y " [SET] " para confirmar o bien, si no presiona ningún botón luego de 5 segundos se aceptarán los parámetros y la palabra "TIME" aparecerá en la pantalla, confirmando el ajuste realizado.

6) AJUSTE DE ENCENDIDO Y APAGADO AUTOMÁTICO

a. Presione el botón " [TIME] " y "TIMER ON" parpadeará en la pantalla LCD, utilice los botones " [+] " y " [–] " para elegir la hora de encendido; confirme su selección con el botón " [SET] ". Presione TIMER nuevamente y "TIMER OFF" parpadeará, utilice los botones " [+] " y " [–] " para elegir la hora de apagado; confirme su selección con el botón " [SET] ". Después de ajustar el "TIMER ON" o el "TIMER OFF", el equipo se encenderá o apagará de acuerdo a los parámetros seleccionados.
b. Para cancelar el encendido o apagado automático, presione el botón " [DEL] " mientras "TIMER ON" o "TIMER OFF" estén parpadeando.

7) FALLA DEL EQUIPO

En caso de ocurrir una falla, el termostato mostrará el código de falla. La palabra "ERROR" aparecerá en la pantalla y los dos dígitos que regularmente indican los minutos ahora indicarán el código de falla.

INTENSITY AIRE ACONDICIONADO We're going green!

ANTES DE LA INSTALACIÓN

ELEGIR LUGAR DE INSTALACIÓN

1. Unidad Interior

a. Debe instalarse en un lugar tal que el aire que descargue la unidad pueda abarcar toda la habitación.
b. La entrada y salida del aire de la unidad interior no deben ser obstruidas o afectadas de ninguna forma.
c. Evite instalar en lugares donde haya vapor o humo concentrados.
d. Evite lugares donde gases flamables pudieran fluir, fugarse, permanecer o ser generados.
e. Evite lugares donde pueda generarse alta frecuencia (como unidades soldadoras de alta frecuencia).
f. Evite lugares en donde la unidad descargue el aire directamente a un dispositivo de alarma contra incendios.
g. Evite lugares donde ácidos líquidos sean usados frecuentemente.
h. Debe cumplir con las dimensiones mostradas en la Figura A.

2. Unidad Exterior

a. El ruido generado por la unidad no debe de afectar a los vecinos.
b. Conecte la fuente de alimentación eléctrica para la unidad interior y exterior.
c. No se instale en lugares donde gases flamables pudieran fluir, fugarse, permanecer o ser generados.
d. Asegure que los condensados que salgan del chasis de la unidad no afecten a los vecinos o a los transeúntes.
e. Debe cumplir con las dimensiones mostradas en la Figura B.

INTENSITY® AIRE ACONDICIONADO We're going green!

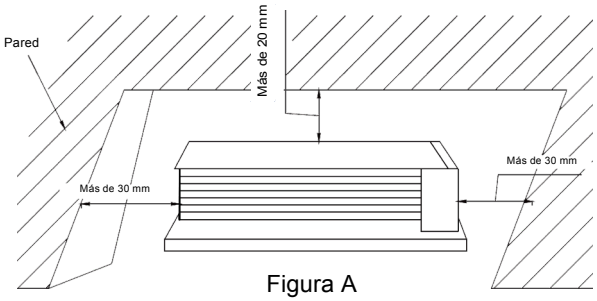


Figura A

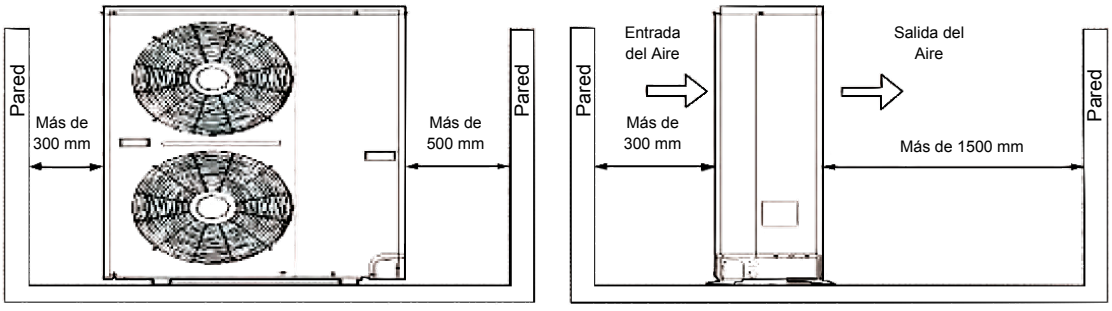


Figura B

ANTES DE LA INSTALACIÓN

PREPARACIÓN DE LA BASE (OPCIONAL)

Prepare la base para la instalación de acuerdo a las circunstancias y dimensiones de la instalación. Regularmente, se encuentran esta clase de bases:

1. Unidad Exterior

2) Haga la base de la unidad (según se requiera). Esta base se hace de concreto, el cual tiene buenos efectos antivibratorios (como se muestra en la Figura C). La superficie de la base de concreto debe ser firme y plana. La base debe estar nivelada. Haga el soporte con acero ranurado y ángulos de hierro (como se muestra en la Figura C). Asegure el soporte. El soporte debe ser lo suficientemente resistente para aguantar el peso de la unidad y que no incremente las vibraciones o el ruido producido por la misma.

Figura C

2. Unidad Interior

Para instalar la unidad interior, sea tan amable de referirse a la Figura D:

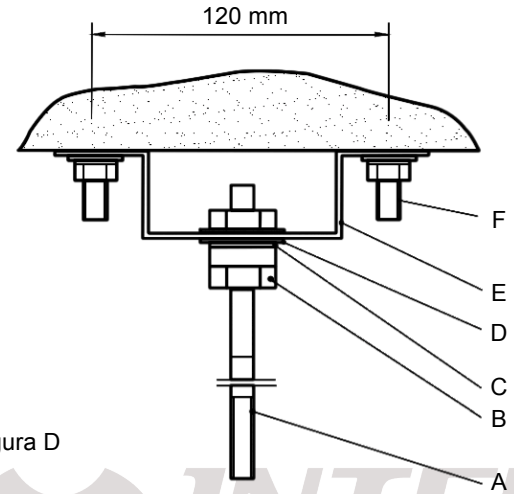


Figura D

A- Perno de suspensión
B- Tuerca
C- Arandela
D- Arandela plana
E- Bastidor
F- Taquete expansor

INTENSITY® AIRE ACONDICIONADO

Si este método no es posible, entonces se pueden usar los descritos en la Figura E y F:

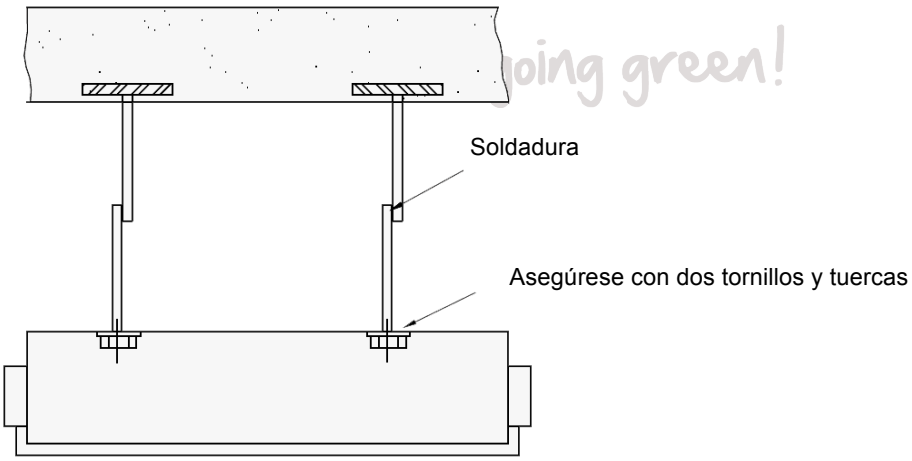


Figura E

ANTES DE LA INSTALACIÓN

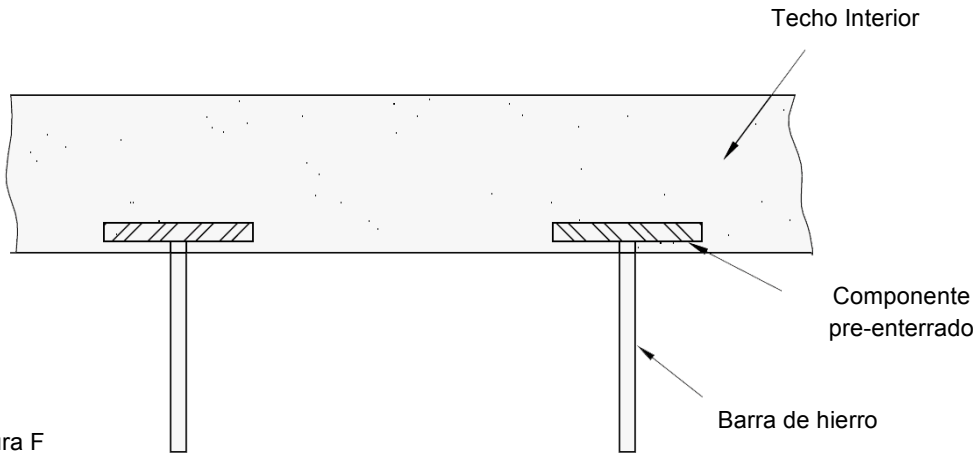


Figura F

Nota: después de instalar el componente pre-enterrado, aplique pintura anticorrosiva a susuperficie una o dos veces antes de pintar la superficie.

Si ninguna de las opciones anteriores es posible, puede utilizar taquetes expansores convencionales y seguir los siguientes pasos basándose en la Figura G:

a) Tomar medidas de la base de la unidad para marcar los agujeros pertinentes en la losa.
b) Taladrar la losa siguiendo las medidas tomadas con una broca para concreto de ø 1/2”.
c) Cortar la varilla roscada a la medida necesaria.
d) Colocar taquetes expansores, tuercas y arandelas de ø 1/4” en la varilla roscada.
e) Introducir la varilla con los taquetes expansores dentro de los agujeros taladrados en la losa.
f) Apretar tuercas para ajustar taquetes expansores.
g) Colocar y nivelar la unidad evaporadora en la varilla roscada.

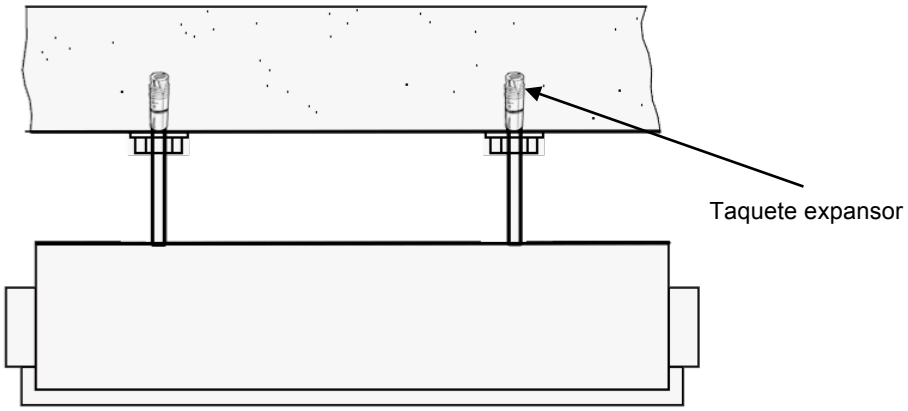


Figura G

ANTES DE LA INSTALACIÓN

REVISIÓN AL DESEMPACAR

Antes de instalar el acondicionador de aire, asegúrese de hacer una inspección minuciosa del equipo siguiendo el método descrito a continuación:

1. Tras abrir la caja, revise si la superficie está completa y si tiene humedad presente.
2. Revise que el nombre, la especificación y el modelo del equipo sean los correctos.
3. Revise si el manual está incluido y si los accesorios incluidos son los indicados.
4. Revise si los partes rotoras de las unidades se encuentran en buen estado o si hay condiciones anormales en la carcasa del equipo como marcas de golpes, abolladuras o quemaduras de cualquier tipo.
5. Revise si la presión del gas refrigerante es la adecuada.
6. Revise el equipo de acuerdo a la Tabla 1.

Tabla 1

Inspección	Acción
Unidad	1. Revise si la carcasa está abollada o golpeada de alguna forma. 2. Revise si las tuberías están completas. 3. Revise si la presión del gas refrigerante es la adecuada. 4. Revise que no falte ningún accesorio. 5. Revise si existe alguna fuga del refrigerante.
Partes Eléctricas	1. Revise si el panel de operación se encuentra en buen estado 2. Revise si alguna conexión del panel de control está floja o suelta. 3. Revise si el contactor está en buen estado y si los cables de conexión a la alimentación eléctrica se encuentran bien. 4. Revise que la línea de tierra se encuentre aterrizada.
Motor del Abanico	1. Revise si es el solicitado. 2. Revise si la línea de tierra se encuentra aterrizada. 3. Revise si está conectado a la alimentación eléctrica.
Abanico	1. Revise si la rotación del motor es la adecuada y favorece la operación.

Intensity AIRE ACONDICIONADO We're going green!

7. Continúe haciendo la revisión de desempacado de acuerdo a los puntos mostrados en la Tabla 2.

Tabla 2			
Inspección al Desempacar la Unidad			
Nombre del Proyecto		Modelo del Equipo	
Descripción del Equipo			
Equipo	Inspeccionar	Comentarios	
	1. Caja		
	2. Unidad		
	3. Partes (Accesorios)		
	4. Otro		
Documentos	1. Manual de Usuario		
	2. Manual de Instalación		
	3. Certificado de Garantía		
	4. Reporte de Mantenimiento		
	5. Otro		
Problema y Solución			
Inspector		Fecha: / / Día / Mes / Año	

INTENSITY® AIRE ACONDICIONADO We're going green!

REVISIÓN DE ALIMENTACIÓN ELÉCTRICA

1. Antes de instalar revise el cable de alimentación eléctrica, la toma de corriente y el protector térmico para asegurarse que cumplen con los requerimientos de operación del acondicionador de aire.
2. Mida el voltaje de alimentación mientras la unidad esté en operación para asegurar que el voltaje se encuentre en el rango debido (220V ± 10%, 60Hz).

Nota: la alimentación eléctrica del acondicionador de aire requiere un protector térmico adecuado y el cable de alimentación debe cumplir con los requerimientos de la unidad, de otro modo, el instalador podría negarse a proceder con la instalación.

INSTALACIÓN

MANEJO DEL EQUIPO

Cada sistema acondicionador de aire ha sido estrictamente inspeccionado y probado antes de su entrega, a fin de garantizar su calidad y eficiente desempeño. Por lo tanto, se deben tomar muchas medidas precautorias al instalar el sistema acondicionador de aire. Debe evitarse a toda costa dañar el sistema de control ó la tubería.

Deben de manejarse cuidadosamente tanto la unidad exterior como la interior. En caso de que sea difícil mover cualquier unidad ya sea porque es demasiado grande o por el limitado espacio para moverse, se puede considerar el uso de un montacargas o algún otro equipo de elevación. Los requerimientos generales para el uso de algún tipo de equipo de elevación son:

1. La inclinación lateral de la unidad exterior no debe exceder 20 mm.
2. Se debe evitar que las unidades reciban daño poniendo materiales suaves, como paños, entre la cuerda y la unidad mientras se realice el manejo requerido.
3. Asegúrese que la fuerza usada al elevar las unidades sea la misma en cada punto.

Los siguientes métodos para elevación de equipo son para su referencia:

1. Manos y cuerdas.
2. Montacargas.
3. Colocando tablas o tubos debajo de la unidad para que sea empujada con las manos.

Para asegurar la unidad, se deben de realizar las siguientes tareas después de elevar el equipo al lugar deseado:

1. Ajuste el nivel de la unidad una vez que sea colocada en su base. El porcentaje de error debe ser menor o igual al 0.1%.
2. Fije la unidad después de que haya sido nivelada apropiadamente, y asegure que se utilice una fuerza uniforme en cada punto de fijamiento.

CONEXIÓN E INSTALACIÓN DE TUBERÍAS

1. Inspección de tuberías:

Se debe realizar una inspección apropiada de las tuberías y se deben de cumplir con los siguientes requisitos antes de conectar las tuberías.

1) El interior de la tubería debe hallarse limpia, libre de impurezas.
2) Las tuercas y el flare al final de la tubería deben estar completos, sin defectos.

2. Conexión de tuberías:

Al conectar las tuberías para la unidad interior debe realizar rápidamente la operación. En caso de instalar en un site, el tiempo para conectar las dos tuberías no debe exceder los 5 minutos.

1) Cuando conecte el flare, las dos tuberías deben estar alineadas con el mismo centro. Entonces coloque la tuerca y fíjela. Finalmente apriete las tuercas con un par de llaves inglesas como se muestra en la Figura H.

Apretando tuercas

Nota: se deben utilizar dos llaves inglesas. Una para sujetar y la otra para girar.

**Por ningún motivo debe utilizar cinta de teflón o algún otro tipo de empaque.*

Figura H

INTENSITY® AIRE ACONDICIONADO We're going green!

Cuando conecte las tuberías de cobre, sea tan amable de ajustar la llave inglesa de acuerdo a los parámetros de torque mostrados en la Tabla 3 antes de operar la unidad.

Tabla 3	
Diámetro de Tubería ø (pulgadas)	Fuerza de Torque (Kgf - m)
1/4	1.4 ~ 1.7
3/8	1.4 ~ 1.7
1/2	4.8 ~ 6.2
5/8	4.8 ~ 6.2
3/4	6.9 ~ 9.9

2) Atravesando la pared:

Cuando tenga que atravesar la pared con las tuberías para la unidad interior y exterior debe usar un pasador para proteger la tubería y los cables, como se muestra en la Figura I.

INSTALACIÓN

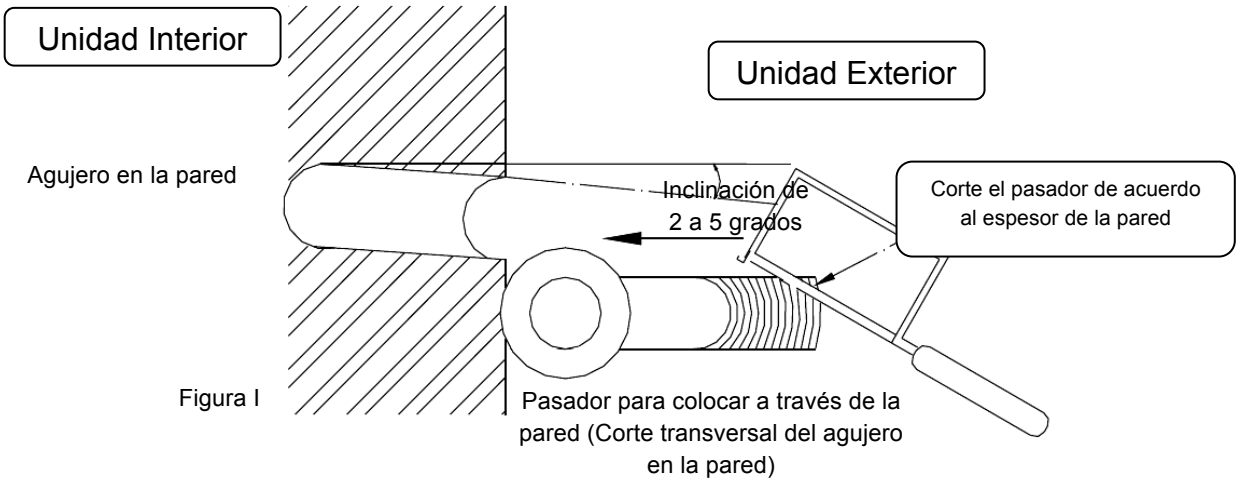


Figura I

Pasador para colocar a través de la pared (Corte transversal del agujero en la pared)

3) Saque el aire de la tubería de conexión y de la tubería de la unidad interior. Para detectar fugas, tras conectar la tubería de la unidad interior, llene la tubería de conexión y la tubería de la unidad interior con nitrógeno (N_2) por 24 horas. La presión deberá estar entre 348 y 435 PSI (presión absoluta) y no deberá variar más de 4.35 PSI; usando jabón espumoso, revise si hay alguna fuga en las conexiones o en las soldaduras. Si no hay fugas, saque el nitrógeno. Haga vacío y mantenga la presión de .01 PSI (presión absoluta), no deberá variar más de 4.35 PSI. Posteriormente abra la válvula principal.

INTENSITY AIRE ACONDICIONADO

$$R = \left(\text{Largo de tubería de la línea de líquido (m) Diámetro ø 22.2 mm}\right) \times 0.36Kg + \left(\text{Largo de tubería de la línea de líquido (m) Diámetro ø 19.1 mm}\right) \times 0.27Kg + \left(\text{Largo de tubería de la línea de líquido (m) Diámetro ø 15.9 mm}\right) \times 0.17Kg$$

$$\left(\text{Largo de tubería de la línea de líquido (m) Diámetro ø 12.7 mm}\right) \times 0.10Kg + \left(\text{Largo de tubería de la línea de líquido (m) Diámetro ø 9.5 mm}\right) \times 0.05Kg + \left(\text{Largo de tubería de la línea de líquido (m) Diámetro ø 6.4 mm}\right) \times 0.025Kg$$

Nota: la unidad exterior se ha llenado con 30 gramos de refrigerante de fábrica para facilitar el proceso de sacar el aire del sistema.

4) Aislamiento térmico.
Si tras buscar fugas y probar la presión en las tuberías todo se muestra normal, se procede a envolverlas con aislante. Se requiere que la cinta aislante:
   a. Sea apretada bien al envolverla alrededor de las tuberías, sin dejar espacios.
   b. Su espesor no debe ser menor de 8 mm.
   c. Una vez envuelta la cinta, la superficie exterior del aislante térmico debe tratarse contra lluvia y humedad.
   d. Cuando el sistema acondicionador de aire esté operando, no se debe permitir bajo ninguna circunstancia la condensación en la superficie de las tuberías de cobre.

ACCESORIOS PARA LA TUBERÍA

Debido a las diferentes distancias en las que se puede instalar el sistema acondicionador de aire, los accesorios para la tubería varían en tamaño. A fin de evitar distancias excesivas de tubería que podrían afectar el desempeño del equipo, sea tan amable de elegir el tamaño adecuado de tubería de acuerdo a la Tabla 4 y, en la medida de lo posible, elija una instalación donde utilice la menor distancia de tubería.

1) Distancias más adecuadas para tubería.

Tabla 4

Enfriamiento Nominal (Btu/h)	Menos de 8,500 Btu/h	De 8,500 a 12,000 Btu/h	De 12,000 a 20,000 Btu/h	De 20,000 a 25,500 Btu/h	De 25,600 a 42,600 Btu/h	Más de 42,600 Btu/h
Máxima distancia (m)	7	10	15	20	20	20
Máxima altura (m)	5	8	8	10	10	10
Máximo número de codos (pieza)	10	10	10	10	10	10

INTENSITY® AIRE ACONDICIONADO We're going green!

Nota: los parámetros arriba indicados se obtienen considerando pérdida de capacidad de enfriamiento y retorno de aceite, bajo condiciones que garanticen el 80% de la capacidad del sistema acondicionador de aire.

2) Aplicación de trampa para retorno de aceite.
Cuando la diferencia de altura entre la unidad exterior y la interior sea significativa, se debe utilizar una trampa de retorno de aceite para que el aceite pueda regresar más fácilmente. Para la operación del equipo, se pueden utilizar los típicos métodos de instalación como se muestra en las Figuras J (1) (2) (3) (4).

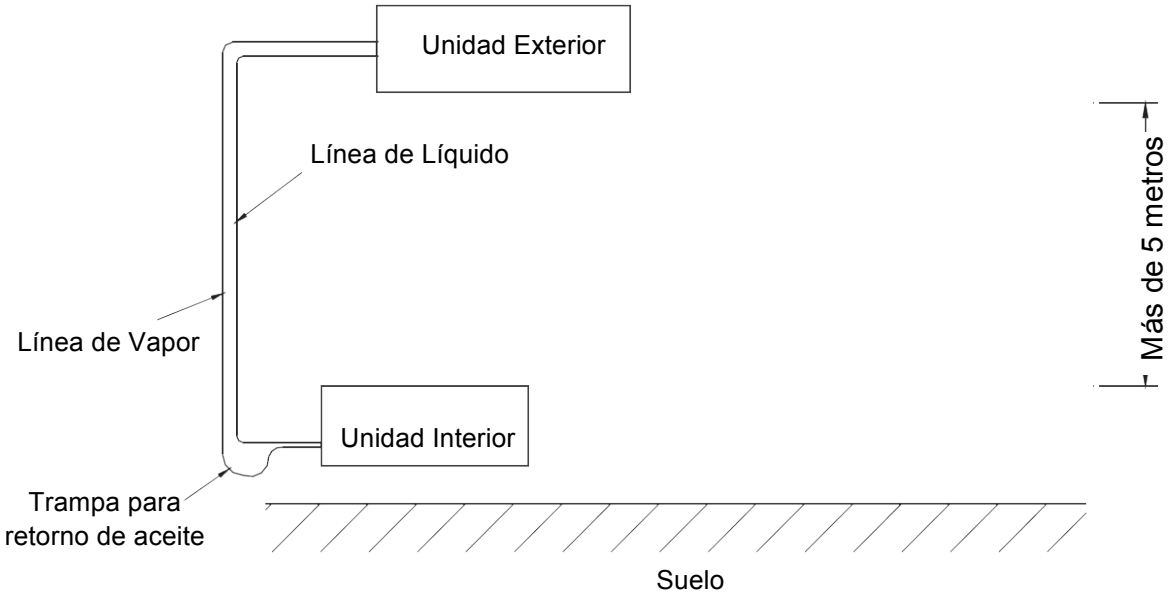


Figura J (1)

INTENSITY®
AIRE ACONDICIONADO
We're going green!

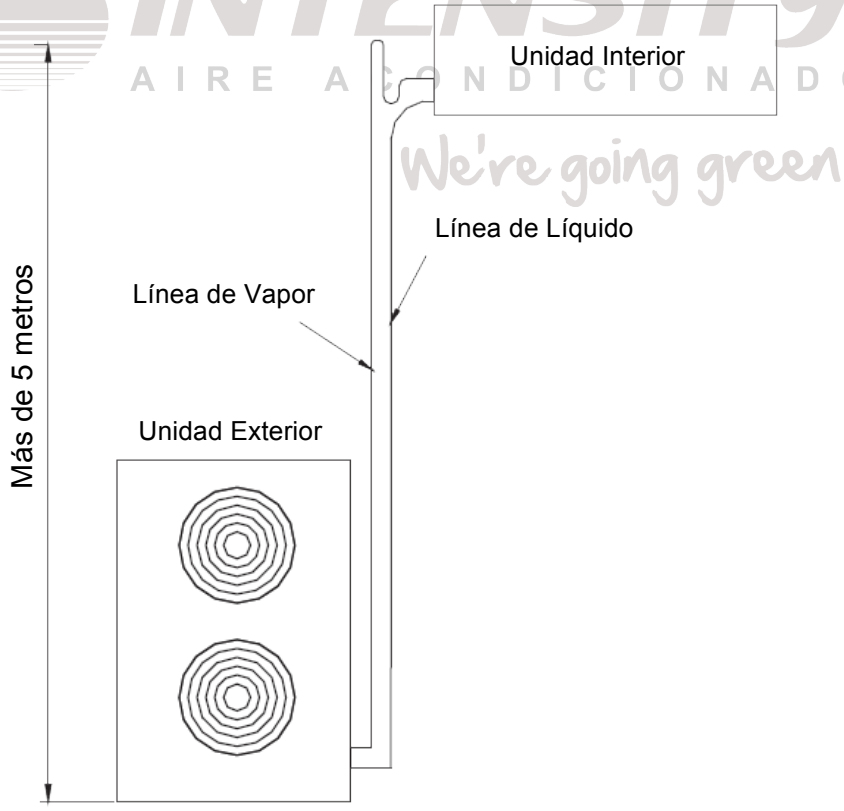


Figura J (2)

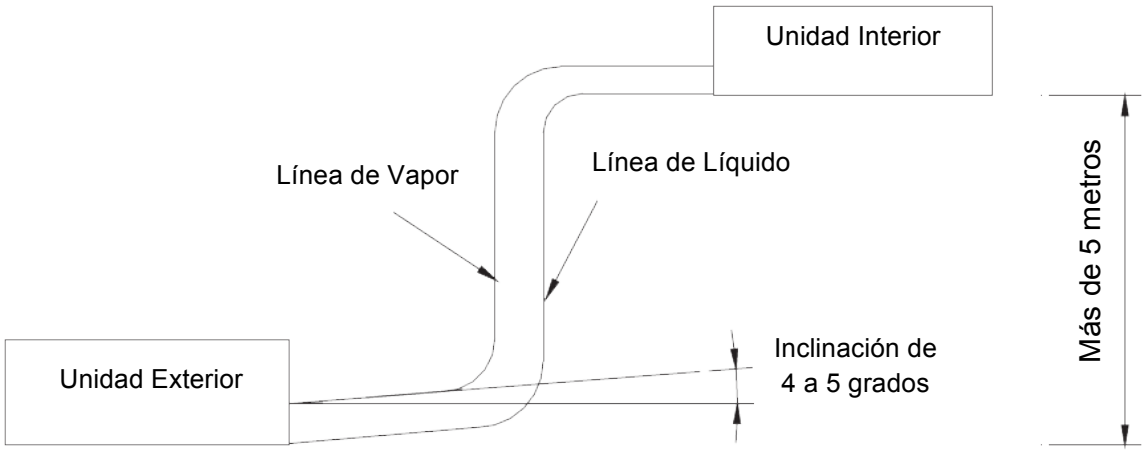


Figura J (3)

INTENSITY®
AIRE ACONDICIONADO
We're going green!

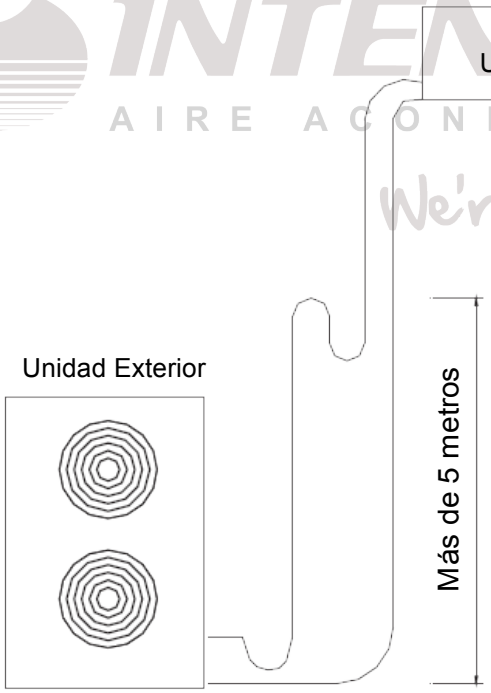


Figura J (4)

Nota: la trampa para retorno del aceite será del menor radio posible, y debe colocarse cada 5 metros como se muestra en la Figura J (4).

INSTALACIÓN DE LA TUBERÍA DE DRENAJE

Se deben de tomar en cuenta las siguientes consideraciones para la tubería de drenaje de la unidad interior del sistema acondicionador de aire:

a. La gran cantidad de agua condensada drenada.
b. La subsecuente pérdida de capacidad de enfriamiento.
c. El mantenimiento adecuado para evitar que fugas o goteos ocurran en este tipo de unidades.

A. Los materiales para la tubería de drenaje pueden ser tubería PVC y tubería de Zinc. Considerando los problemas de higiene y oxidación, se recomienda el uso de la tubería PVC.

B. Requerimientos para la instalación:
   1) La salida de agua afuera de la casa debe tener una trampa.
   2) La inclinación de la tubería de drenaje es mayor o igual al 1%.
   3) La tubería de drenaje que va en el interior debe sellarse con tubería aislada o envuelto en algún sellador térmico de asbesto
   4) Tras terminar completamente la instalación de la tubería de drenaje, debe vaciar agua para inspeccionar y asegurarse que no existan fugas o goteras de algún tipo en cualquier punto de conexión de tubería, y que la tubería no tenga obstrucción alguna. Para su instalación, por favor refiérase a la Figura K.

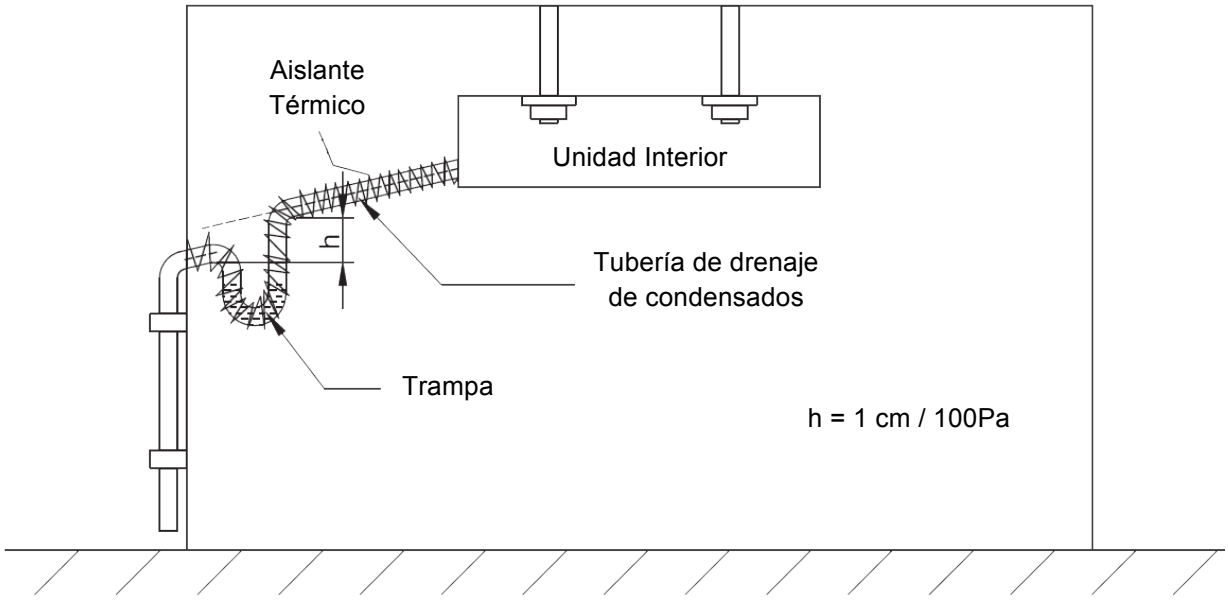


Figura K

INSTALACIÓN

INSTALACIÓN DE DUCTOS

Sea tan amable de seguir los siguientes puntos para la instalación de ductos:

1) El ducto para la entrada de aire nuevo (opcional) debe encontrarse en un lugar libre de polvo u hollín, así como tener compuertas y sellos contra la lluvia. Se recomienda instalar una válvula de ajuste de aire en la sección de ducto para aire nuevo, como se muestra en la Figura L.

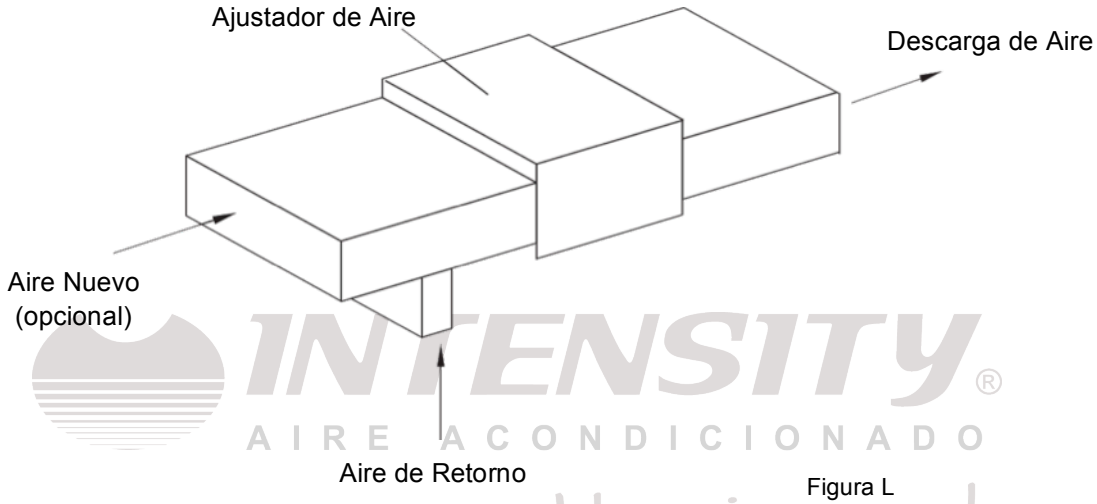


Figura L

INTENSITY® AIRE ACONDICIONADO We're going green!

2) En caso de agregar el acondicionador de aire a un sistema de ventilación existente, puede agregar la salida de la boca de la unidad interior a la salida del ducto del sistema de ventilación existente, mientras el ramal de ductos no sea mayor a 6 metros. El flujo de aire tendrá que ajustarse uniformemente, para cumplir con los requerimientos de aire acondicionado de la habitación. Véase la Figura M.

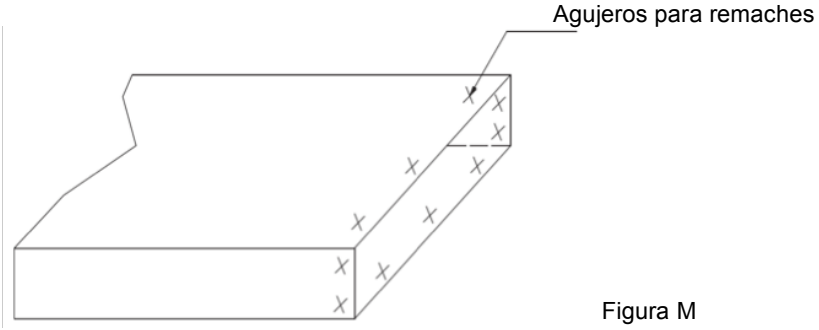


Figura M

3) Conecte con remaches el ducto de aire para retorno al retorno de la unidad interior; la descarga de la unidad se conectará a las rejillas. La altura puede ser ajustada de acuerdo a la altura del techo, como se muestra en la Figura N.

INSTALACIÓN

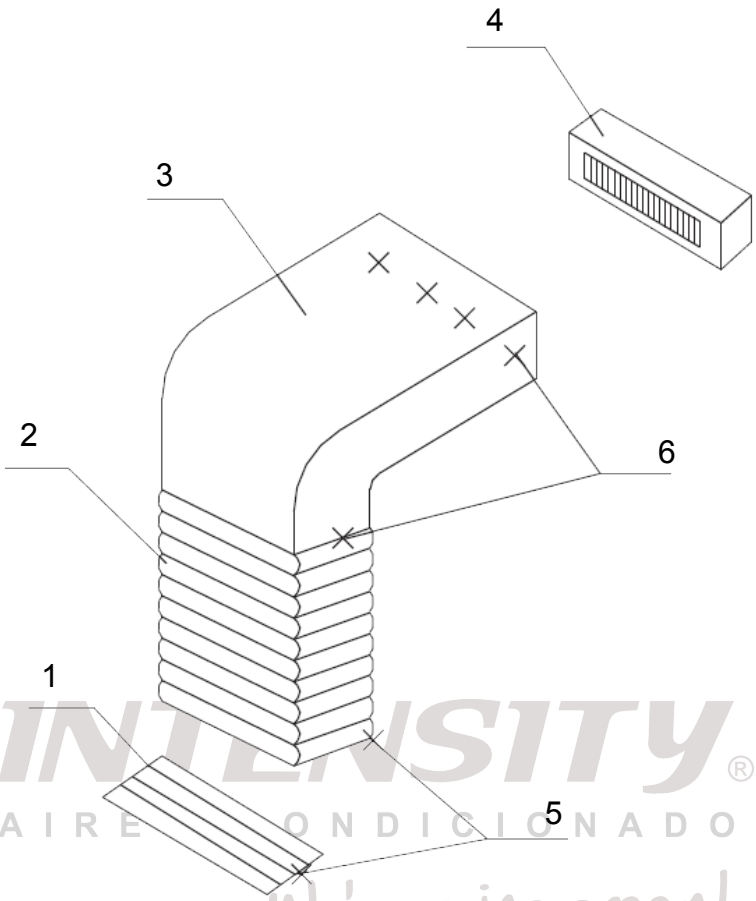


Figura N

1 – Rejillas para Aire de Retorno

2 – Ducto Flexible

3 – Ducto para Aire de Retorno

4 – Unidad Interior

5 – Tornillo

6 -- Remache

4) Se debe envolver aislante térmico en los ductos de entrada y salida del aire. Se sugiere usar fibra de vidrio como aislante térmico. Si este fuera el caso, asegúrese que la superficie del ducto esté limpia y coloque la fibra de vidrio sobre la superficie del ducto; únala con cinta de aluminio alrededor y en las uniones sin dejar uniones libres.

INSTALACIÓN

5) Diagrama de elevación de Fan & Coil y ductos (Figura O).

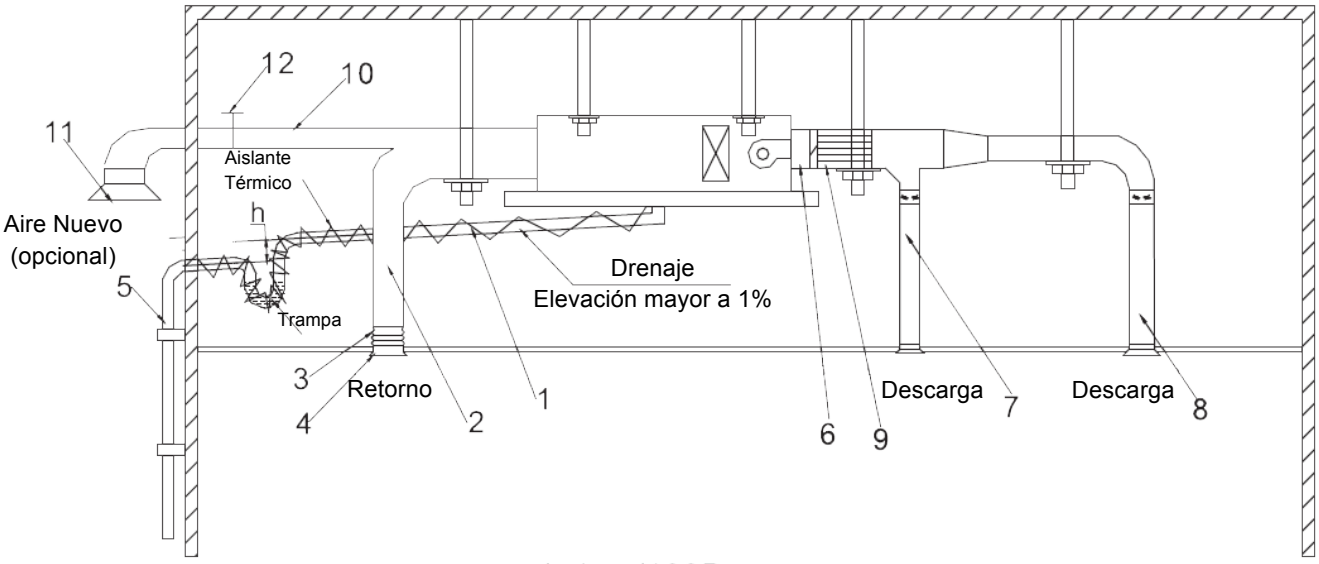


Figura O

INTENSITY®
AIRE ACONDICIONADO
We're going green!

1. Tubería de drenaje
2. Entrada de aire retorno
3. Ducto flexible
4. Compuerta de retorno
5. Abrazadera
6. Conexión de ducto
7. Ducto para descarga de aire
8. Distribuidor de flujo de aire
9. Silenciador
10. Ducto para aire nuevo
11. Compuerta de aire nuevo
12. Válvula de ajuste de aire

INSTALACIÓN

CAJA DE PRESIÓN ESTÁTICA (OPCIONAL)

1. Ubicación de la caja de presión estática.

La caja de presión estática debe colocarse a la salida del flujo de aire o enfrente del distribuidor de flujo de aire, y los materiales para absorber sonido deben fijarse a la misma, lo cual haría al flujo de aire estable y reduciría efectivamente el ruido de la superficie interna de la caja, como se muestra en la Figura P.

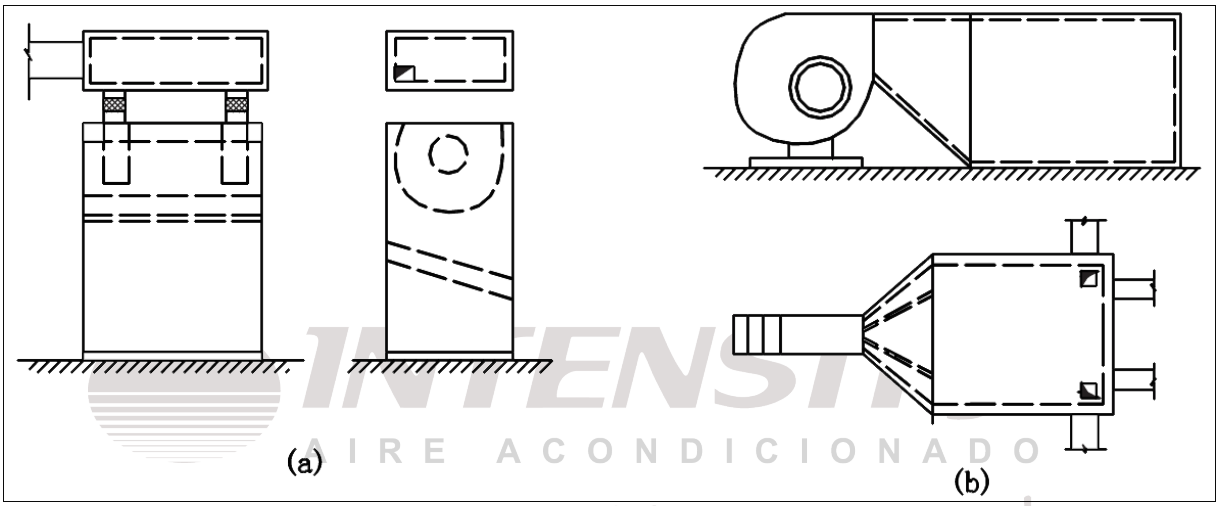


Figura P

a) Caja eliminadora de aire instalada a la salida de la boca del acondicionador de aire.
b) Caja eliminadora de aire operando como caja de presión estática y de flujo de aire.

2. Parámetros de la caja de presión estática
   a. La caja de presión estática debe instalarse asegurando que el aire de descarga tenga una presión estática superior a 0.12” C.A.
   b. La caja de presión estática deberá localizarse en una sección de la ductería en donde el aire fluya suavemente. Cuando la velocidad del flujo de aire en el ducto sea menor a 1,575 ft/min, la caja de presión estática debe instalarse en el ducto principal, cerca de la boca del abanico; cuando la velocidad del flujo de aire sea mayor a 1,575 ft/min, se debe instalar la caja por separado en los ramales de ducto.
   c. La caja de presión estática no es adecuada para instalarse en las habitaciones ni fuera de ellas.

d. La velocidad del flujo de aire a través de la caja de presión estática no deberá exceder los siguientes parámetros:

Disipador: de 985 ft/min a 1,970 ft/min.
Resonador: 985 ft/min.
Codo eliminador de ruido: de 1,180 ft/min a 1,575 ft/min.

e. La caja de presión estática se usa principalmente para eliminar el ruido del aire. En cuanto al ruido generado por el abanico, se deberán tomar medidas a prueba de golpes.

3. Instalación de la caja de presión estática.
   a. Asegúrese que se instale correctamente, libre de humedad o golpes
   b. La superficie de la placa debe estar libre de corrosión, y los agujeros o accesos libres de obstrucciones.
   c. Los soportes para la caja de presión estática y su codo deberán estar separados.
   d. Los tornillos para fijar la caja de presión estática deben hallarse simétricos, y las uniones deben estar niveladas, evitando que estén sueltas y que puedan caer.

4. Medidas para evitar que el sonido de una habitación pase a las demás.

Cuando el flujo de aire que pasa por un ducto es enviado a más de una habitación, considere los puntos del (a) al (e) mostrados a continuación en la Figura Q para evitar que el sonido de una habitación se propague a las otras a través de los ductos.

   a. Fenómeno del sonido propagándose a las otras habitaciones.
   b. Incremente la distancia de las salidas de aire en ambas habitaciones.
   c. Use materiales que absorban el sonido.
   d. Agregue un codo de ducto antes de la salida de aire en la segunda habitación.
   e. Aire enviado por dos ramales de ducto.

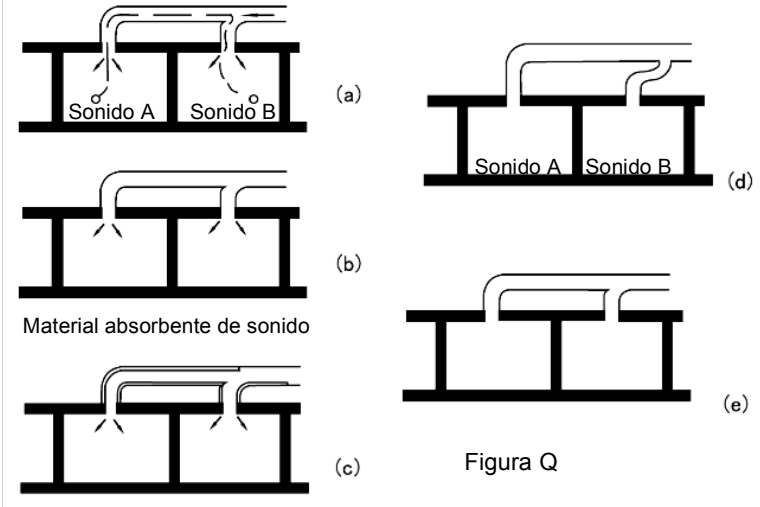


Figura Q

DESPUÉS DE LA INSTALACIÓN

REVISIÓN DEL SISTEMA ACONDICIONADOR DE AIRE

Tras instalar el sistema acondicionador de aire, asegúrese de llevar a cabo una inspección minuciosa para asegurarse que no haya problemas antes de probar o arrancar el equipo. Revise si sonidos o vibraciones anormales tienen lugar durante la operación. Vierta agua en el drenaje para condensados y revise que escurra afuera correctamente. Si el largo de tubería es mayor al estándar, deberá revisarse la presión (400 PSI) del sistema y ser sometido a inspección por fugas. Si no detecta fugas, entonces ponga el sistema en operación por más de 30 minutos y revise que todos los parámetros sean normales. Una vez que se asegure que la unidad opera correctamente, la operación deberá ser aprobada por el usuario y se le deberá explicar el modo de operación así como mencionar los periodos de servicio y mantenimiento del equipo. Finalmente el comprobante de instalación deberá ser llenado, así como firmado por el instalador y el usuario para futuras referencias. El contenido es el siguiente:

a) Revise si los elementos de fijación así como la tarjeta de control de la unidad interior y exterior están instalados correctamente.
b) Revise si la tubería de refrigerante y el codo para retorno de aceite se encuentran instalados correctamente.
c) Revise si los ductos se encuentran correctamente instalados, así como sus juntas, puntos de unión, y si el aislante térmico se encuentra en buenas condiciones.
d) Revise si las rejillas de retorno, las de descarga y las de aire nuevo están correctamente instaladas.
e) Revise si el resto de los componentes fueron instalados de acuerdo a lo requerido.

INTENSITY® AIRE ACONDICIONADO We're going green!

DESPUÉS DE LA INSTALACIÓN

REVISIÓN DE PARÁMETROS

1. Revisión del sistema:
   a. Enlace del sistema.
   b. Prueba y ajuste de parámetros del sistema.
2. Revisiones a realizar para el usuario:
   a. Durante la prueba y los ajustes del acondicionador de aire, ajuste: la temperatura de la habitación, humedad relativa, distribución del flujo de aire, velocidad del aire, nivel de ruido, etc. según sea el caso.
   b. Cada difusor de aire tendrá la misma velocidad y volumen de aire.
   c. Los parámetros de operación de la unidad deberán ser los mismos a los prescritos.
   d. La unidad exterior opera normalmente y el compresor no libera demasiado calor.
   e. Las partes eléctricas de control operan correctamente.
   f. Todas las partes del sistema están libres de ruido anormal durante la operación. Los ductos, la tubería de refrigerante y de drenaje de condensados deben tener un buen aislante térmico. No deben generarse condensados en la capa aislante.
   g. La revisión no debe durar más de 2 horas.
   h. Se debe llenar y conservar la bitácora de arranque y mantenimiento para efectos de garantía.

INTENSITY ® AIRE ACONDICIONADO We're going green!

MANTENIMIENTO

MÉTODO DE LIMPIEZA

1. Antes de dar mantenimiento al equipo, asegúrese de apagarlo y desconectar la alimentación eléctrica.
2. Utilice un paño suave para limpiar el equipo.
3. No limpie el acondicionador de aire con nafta, gasolina, diluidor de pintura, benceno o sustancias usadas para pulir.
4. Limpie las manchas con detergente de uso doméstico.
5. No limpie el equipo con agua.
6. Limpie las aletas del serpentín regularmente.
7. Revise si hay alguna obstrucción a la entrada o salida del aire de la unidad exterior. Asegúrese que la malla protectora sea limpiada regularmente.
8. Utilice un paño seco para quitar costras de mugre del fan & coil. El filtro deberá limpiarse regularmente; si el filtro de aire está bloqueado por tierra o polvo, el desempeño del equipo tanto en enfriamiento como calefacción se verán afectados. Nunca opere la unidad sin el filtro puesto.

ANTES DE LA TEMPORADA DE OPERACIÓN

1. Revise si existe algún material bloqueando la entrada o salida del aire de la unidad interior y la unidad exterior.
2. Quite el panel protector de la unidad exterior (de existir).
3. Revise si la línea de tierra de la máquina está apropiadamente aterrizada.
4. Revise si la tubería está doblada u obstruida por suciedad.
5. El operar el equipo sin un filtro puesto ocasionaría que la unidad se ensucie por dentro, resultando en un mal desempeño o falla de la unidad.

DESPUÉS DE LA TEMPORADA DE OPERACIÓN

1. Desconecte el sistema acondicionador de aire de la alimentación eléctrica (opcional).
2. Cuando desconecte el cable, asegúrese que el acondicionador de aire se encuentre apagado.
3. Limpie y dé el mantenimiento apropiado a la unidad (de ser necesario).
4. Para evitar que el polvo o la suciedad entre a las unidades interiores, cubra la superficie de las unidades con plástico.

INTENSITY® AIRE ACONDICIONADO We're going green!

DIAGNÓSTICO DE FALLAS

Cuando el acondicionador de aire opere anormalmente, podría ser debido a una falla. Si esto ocurre, sírvase de leer la Tabla 5 antes de contactar a cualquier técnico o distribuidor autorizado, le ahorrará tiempo y recursos.

DIAGNÓSTICO Y SOLUCIÓN DE FALLAS

Tabla 5

Problema	Diagnóstico	Causa	Solución
El acondicionador de aire no funciona	Presiona el botón "ON/OFF" pero no se escucha ningún sonido, y el LED indicador de operación no enciende	No hay energía eléctrica	Una vez que se regrese la energía eléctrica, presione el botón "ON/OFF"
		La fuente de alimentación eléctrica no está conectada	Conecte a la alimentación eléctrica
		El fusible se encuentra fundido	Cambie el fusible
		El swich de baja presión está abierto	Reemplace el switch de baja presión
		Hay mucha distancia entre el control remoto y la unidad interior	Opere el control remoto mientras se encuentre cerca de la unidad interior
		El control tiene baja batería	Reemplace las baterías del control remoto
El acondicionador de aire ya no puede encender y no opera	El control remoto muestra que la unidad está en operación	La entrada o salida de aire de la unidad interior o exterior se encuentra obstruida	Remueva la obstrucción
		El filtro de aire se encuentra obstruido	Limpie el filtro
En modo de enfriamiento o calefacción el desempeño del equipo no es satisfactorio	El control remoto muestra que la unidad está en operación	En modo de enfriamiento (calefacción), la temperatura requerida es muy alta (baja)	Revise que la temperatura requerida haya sido ajustada correctamente
		El filtro de aire se encuentra obstruido	Limpie el filtro
		La entrada o salida de aire de la unidad interior o exterior se encuentra obstruida	Remueva la obstrucción
		Las puertas y/o ventanas se encuentran abiertas	Cierra las puertas y ventanas

INTENSITY® AIRE ACONDICIONADO We're going green!

DIAGNÓSTICO DE FALLAS

Si la unidad deja de operar por falta de energía eléctrica, encienda el equipo presionando el botón “ON/OFF” una vez que la energía haya sido restablecida. Si esto no soluciona el problema, desconecte el equipo y contacte a su distribuidor o un técnico autorizado.

SITUACIONES QUE NO SON FALLAS

Las siguientes situaciones no son fallas:

1) El aire proveniente de la unidad huele a cigarro, maquillaje, etc. Estos olores provienen de la habitación misma; una vez que se elimine el olor de la habitación, la unidad dejará de recircular ese mismo olor.
2) Al encender o apagar el equipo se escucha un sonido como “zzzz…zzzz”. Este es un sonido normal generado por el refrigerante.
3) Al iniciar la operación en modo de enfriamiento o calefacción, o bien, tras detener la operación, se escucha un sonido como “click-clack”. Este no es sino el sonido ocasionado por la expansión del panel, resultante del cambio de temperatura que causa fricción, lo cual no es una falla.

INTENSITY® AIRE ACONDICIONADO We're going green!

Contenido de Fallas	Display LCD	Probable causa de la falla y Solucion
Falla de comunicacion en el tablero del sistema de control	E1	1.- Revisar entre la Tarjeta Madre y el Display o panel de operación si el cable de señal tiene comunicación y si esta trabajando. 2.- Examinal la Tablilla o el Display de la unidad para verificar si tiene o no señal de salida de operacion.
Sensor de Temperatura Interior con Falla	E2	1.- Checar la resistencia del sensor si es normal. (A la temperatura de la habitacion de 25 °C la resistencia es de 5KΩ, medir con el multimetro y ver si la resistencia cambia al cambio de la temperatura). La excepcion debera de ser reeplazado. 2.- Checar si el plug de acceso a la tablilla esta bien y si esta bien soldado. 3.- Si en el 1, 2 estuvieron normal mientas los componentes externos o el sensor del circuito integrado este dañado, se debera reemplazar en la tablilla de control.
Sensor de Temepartura del Serpentin con Falla	E3	1.- Checar la resistencia del sensor si es normal. (A la temperatura de la habitacion de 25 °C la resistencia es de 5KΩ, medir con el multimetro y ver si la resistencia cambia al cambio de la temperatura). La excepcion debera de ser reeplazado. 2.- Checar si el plug de acceso a la tablilla esta bien y si esta bien soldado. 3.- Si en el 1, 2 estuvieron normal mientas los componentes externos o el sensor del circuito integrado este dañado, se debera reemplazar en la tablilla de control.
Proteccion de Bajo Voltaje	E4	1.- Checar si el sistema tiene Refrigerante. 2.- Checar baja presion de la unidad al arranque para ver si es Normal. (Accionar y restablecer la presion a 0.05/0.15 Mpa). 3.- Checar el switch de presion y la conexión que este trabajando apropiadamente.
Proteccion contra congelamiento	E8	1.- El abanico esta trabajando correctamente. 2.- El evaporador o el filtro estan obstruidos por polvo. 3.- En calefaccion la Valvula de 4 vias no esta trabajando.
Proteccion de Sobre Corriente	E7	1.- Checar la corriente del devanado del compresor si es normal. 2.- Checar la presion de alta y baja de la unidad que este trabajando normal. 3.- Checar las terminales y los plugs de la tablilla de control que esten bien conectados.
Proteccion contra sobrecalentamiento	E8	1.- Falla del efecto de la calefaccion en el momento. 2.- Checar si la operación del abanico es normal. (alimentacion electrica, debanado y capacitancia) 3.- El evaporador o el filtro estan obstruidos por polvo. 4.- Bocas de Inyeccion y Retorno presentan un fenomeno de corto circuito.
Proteccion de la unidad exterior anormal	E9	1.- Enfriamiento. *Checar el sensor de temperatura que esta cerca del fenomeno de origen del frio. (Ej. sensor de cobre, del evaporador) *Checar que la instalacion del sensor de temperatura del tubo este bien localizado. *La temperatura de la habitacion y la diferencia de la temperatura del control de temperatura del compresor debera de permanecer trabajando despues de 5 minutos sies mas de 5°C. *La temperatura de la habitacion y la diferencia de la temperatura entre el sensor de control de temperatura del tubo es menor a 5°C por 3 minutos despues de la falla. 2.- Calefaccion. *Checar si el abanico de la unidad interior esta trabajando adecuadamente. (Motores, capacitores, circuito de control y cable) *Primero arranca el compresor y el abanico se apaga dentro de 35 minutos si ocurre esta falla. *En operación el abanico de la unidad Interior se para y el compresor continua trabajando por 20 minutos si esta falla ocurre.

INTENSITY AIRE ACONDICIONADO We're going green!

INTENSITY®
AIRE ACONDICIONADO
We're going green!

Garantía Limitada

Intensity Air, S.A. de C.V. hace constar que el producto cumple con las normas y especificaciones de calidad del aparato dentro de las condiciones de uso y mantenimiento adecuadas.

El período de garantía limitada ampara nuestras unidades contra cualquier defecto de fabricación y/o funcionamiento que corresponde a 12 meses en el caso de sus componentes, 3 meses en controles remotos y termostatos y 5 años en el compresor a partir de la fecha de emisión de la factura.

Las piezas solicitadas y entregadas como garantía en reemplazo, tendrán una garantía igual al tiempo restante de garantía del equipo del cual se reemplazaron (ejemplo: si el equipo fue facturado el 01 de enero su garantía expira el 31 de diciembre, si una de las partes se daña el 01 de septiembre, la parte entregada como reemplazo tendrá una garantía hasta el 31 de diciembre).

Intensity Air no está obligado a responder por pérdida parcial o total de gases refrigerantes, golpes en el equipo por mal manejo en las líneas de transporte o embarque una vez que el equipo haya sido facturado al cliente, quedando bajo responsabilidad del cliente.

Intensity Air no está obligado a cubrir los gastos de mano de obra por conceptos de evaluación y/o reparación, así como tampoco los gastos de consumibles utilizados para la reparación del equipo (Ejemplo: gas oxiacetiléno, nitrógeno, fundentes, soldadura, aceites, filtro deshidratador, agentes de limpieza del sistema de refrigeración, ni cualquier otro elemento de desgaste, etc.), lo cual queda totalmente bajo responsabilidad del cliente final.

Intensity Air no esta obligado a reponer faltantes de accesorios en los equipos de aire acondicionado como pueden ser: controles remoto, termostatos, manuales, kit de instalación, accesorios para el montaje de las unidades, cableado de interconexión eléctrica y de control.

Intensity Air no asegura la existencia de partes de reemplazo en venta, de equipos fuera de línea con más de 2 años después de haber finalizado el plazo de garantía.

IMPORTANTE

- El mantenimiento preventivo y limpieza de los filtros, NO son considerados como parte de la GARANTÍA, y el usuario es responsable de los daños al equipo en caso de hacer caso omiso a las indicaciones de mantenimiento.
- Esta garantía NO CUBRE serpentines, gabinetes y partes eléctricas de los equipos instalados en zonas costeras o altamente corrosivas.
- La garantía solo ampara partes de la unidad, NUNCA SE REPONDRA LA UNIDAD POR COMPLETO ni se cubrirá el costo del envío de las partes.

- Nuestro centro de servicio solo cubre el área metropolitana de Monterrey, Nuevo León. NUNCA se podrá enviar personal directo de la planta al interior de la República.
- El suministro de energía eléctrica (115 o 220 volts), deberá ser +/- 10% a 60 ciclos, de acuerdo al voltaje indicado en la placa de datos de su equipo de aire acondicionado.
- Toda solicitud de garantía deberá de ser tramitada a través del distribuidor de Intensity Air en donde adquirió el equipo, o directamente en la pagina de Internet (http://www.climayoreo.com/gtiaINTENSITY.asp) con todos sus datos completos.

Intensity Air NO se hace responsable por:

1.-Suministro inadecuado de energía, fallas en el cableado de suministro, fallas en las líneas de tierra, fusibles, sistemas de protección térmica, falsos contactos, etc.
2.-Daños o reparaciones necesarias como consecuencia de fallas de instalación, tuberías de interconexión electromecánicas dentro de paredes, pisos o lozas; mala aplicación del producto alteraciones al sistema eléctrico de la unidad, abuso en el servicio u operación de la unidad, etc.
3.- Daños como resultados de siniestros atmosféricos, accidentes, corrosión atmosférica u otras condiciones más allá del control de Intensity Air.
4.- Daños como resultados por la mala selección o aplicación del producto.
5.- Daños causados por falta de capacitación del personal técnico en el cual al momento de instalación o servicio de la(s) unidad(es) no hayan utilizado los materiales y herramientas adecuados y los métodos ténicos para el cuidado y manejo de equipos con refrigerante R410-A.

Instituto de Capacitación Intensity
Informes en: capacitación@intensity.com.mx

MANTENIMIENTO

Tipo de Mantenimiento	Uso en lugares comunes	Uso en lugares de alta contaminación
Lavado o limpieza de filtros	Cada 2 meses	2 veces al mes
Limpieza de serpentines	2 veces al año	Cada 3 o 5 meses
Mantenimiento preventivo	1 vez al año	Solicite asesoría calificada para realizar un programa adecuado a su zona

DATOS DE LA UNIDAD

Modelo: _____ Serie: _____

Fecha de Compra: _____ Distribuidor: _____

ESTA GARANTÍA SUSTITUYE CUALQUIER OTRA GARANTÍA O DOCUMENTO ANTERIOR RELACIONADO, INCLUYENDO LA GARANTÍA QUE APARECE EN LOS MANUALES DE LAS UNIDADES.

Forma: IGAR-REV004-01-2012